

Device intended to improve the safety of the staff and individuals aboard any ship and offshore drilling platform

Publication number: FR2618121

Publication date: 1989-01-20

Inventor:

Applicant: FREMONT CLAUDE (FR)

Classification:

- international: **B63C9/28; B63C9/00;** (IPC1-7): B63C9/28; B63B43/00

- European: B63C9/28

Application number: FR19870010106 19870717

Priority number(s): FR19870010106 19870717

Report a data error here

Abstract of **FR2618121**

Device intended to improve the safety of the staff and individuals on board any ship or offshore drilling platform characterised in that, by conversion, or better at the design stage, the living-quarters part (termed hull hereafter) is separated from the buoyancy part (termed underwater hull hereafter) and, on platforms, the working/living part (termed barge hereafter) is separated from the piles and buoyancy cassions (termed support structure hereafter), so that when the underwater hull or the support structure is foundering, the hull part or barge part provided for floating by its own means ensures the survival of the individuals on board, without transferring on board an emergency craft, final rescue taking place only when the conditions permit it in complete safety.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

①① N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 618 121

②① N° d'enregistrement national :

87 10106

⑤① Int Cl⁴ : B 63 C 9/28; B 63 B 43/00.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 17 juillet 1987.

③① Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 3 du 20 janvier 1989.

⑥① Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦① Demandeur(s) : *Claude FREMONT.* — FR.

⑦② Inventeur(s) : Claude Frémont.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) :

⑤④ Dispositif destiné à améliorer la sécurité du personnel et des personnes embarquées à bord de tout navire et plate-
forme de forage en mer.

⑤⑦ Dispositif destiné à améliorer la sécurité du personnel et
des personnes embarquées à bord de tout navire ou plate-
forme de forage en mer, caractérisé en ce que, par transfor-
mation, ou mieux, à la conception, on dissocie, sur les navires,
la partie hôtellerie (dite coque par la suite) de la partie
flottaison (dite carène par la suite) et, sur les plates-formes, la
partie travail-vie (dite ponton par la suite) de la partie pylônes
et caissons de flottaison (dits piètement par la suite), de telle
sorte que la carène ou le piètement sombrant, la partie coque
ou ponton, prévue pour flotter par ses propres moyens, assure
la survie des personnes embarquées, sans transfert à bord
d'embarcation de fortune, le sauvetage définitif n'intervenant
que lorsque les conditions le permettent en toute sécurité.



FR 2 618 121 - A1

* La présente invention se réfère à la construction ou à la transformation de navires et plateformes de forage en mer.

05 * Dans l'état actuel de la technique, la vie des personnels embarqués à bord des navires de commerce, minéraliers, méthaniers, pétroliers ou autres cargos, celle des personnels et passagers embarqués à bord des cars-ferries et paquebots, enfin la vie des personnels embarqués à bord des plateformes de forage, qu'elles soient flottantes ou non et sans que ce soit limitatif, est directement liée au sort du navire ou de la plateforme qu'ils servent, ou sur lequel ils sont embarqués.

10 * L'expérience prouve, en effet, que les canots de sauvetage sont rarement efficaces, dans les conditions de mise à l'eau qui sont les leurs, lors d'un sinistre fatal: mer démontée, froid extérieur et de la mer, qui rend inutiles même les gilets de sauvetage, lors d'un chavirement rapide, d'une collision avec un autre navire ou un iceberg, voire un sabotage, risque à prendre en compte à notre époque.

15 * Par ailleurs, le gigantisme des réalisations, notamment pour les plateformes de forage, situées jusqu'à quarante mètres au dessus de la mer, ne facilite pas les mises à l'eau.

* L'éloignement est un autre facteur aggravant, les secours à quelques centaines de kilomètres sont très aléatoires.

20 * Nous ne citerons pas le naufrage de cargos dont la liste est impressionnante mais quelques cas typiques concernant les paquebots, ainsi on peut noter :

- le Titanic, réputé insubmersible, 1.513 morts, suite à une collision avec un iceberg

- Express of Ireland, 1.024 morts, à la suite d'une collision.

- Eastland, 812 morts par chavirage.

- St Philibert, 450 morts, coulé lors d'une tempête.

- En 1980, au cours d'un naufrage, sur 400 passagers, 66 personnes ont embarqué sur des canots, 147 sur un radeau de 20 mètres sur 7. Au 4^e jour, sans eau ni nourriture, il ne reste que 27 survivants, au 13^e jours ils ne sont plus que 15, dont 5 vont succomber après avoir été sauvés.

- pour clore cette énumération non exhaustive, en 86, on a dénombré 423 morts dans la collision, en mer Noire, entre un paquebot et un cargo soviétiques.

30 * Pour les cars-ferries, on vient de dénombrer 200 morts lors du chavirage du "Herald of free enterprise" mais la liste est longue si l'on remonte le temps

- ferry-boat au Bangladesh 200 morts officiels.
- ferry-boat en Equateur 200 morts
- car-ferry en Turquie 361 morts
- deux ferry entrant en collision, 1.172 morts
- 05 - ferry-boat en Zambie 400 morts , les naufragés sont mangés par les crocodiles.

Quand aux plateformes de forage en mer, elles sont tout aussi meurtrières. On dénombreait 343 morts, lors de différents naufrages, fin 1983, dont celui de "l'ocean ranger", perdu corps et biens avec 80 personnes.

- 10 * L'invention a pour objet un procédé et des dispositifs annexes :

Le procédé s'attache à sauver les hommes, regroupés dans "un bateau sur le navire lorsque sombre le navire ou la plateforme.

- 15 Cette disposition réduit considérablement le risque encouru par le personnel ou les passagers embarqués. Ceci a une incidence favorable sur le coût de l'assurance, donc réduit les frais d'exploitation, et rentabilise un coût de construction plus élevé.

* Ce procédé s'adapte à tous les types de navires ou de plateformes existant actuellement, soit en les transformant, soit mieux, en les concevant suivant le procédé, en effet l'invention propose de dissocier :

- 20 - sur le navire, la cale, chargée ou non d'un fret, (appelée CARENE par la suite) de la partie vie de l'équipage ou des passagers, (appelée COQUE par la suite), prévue pour flotter par ses propres moyens, en cas de sinistre.
- sur une plateforme de forage, la partie piètement et caisson de flottaison de la partie travail-vie (hotellerie) amenée à flotter par ses propres moyens, en cas de sinistre.
- 25

* Nous allons développer ci-après, les particularités que présente le procédé, en l'appliquant aux navires de commerce, car-ferries, paquebots et plateformes de forage, sans que ce soit limitatif.

NAVIRES DE COMMERCE

- 30 Selon une forme préférée de l'invention qui concerne les navires de commerce, de tous types, le chateau, coiffé de la passerelle de commandement, constitue une entité ou sont regroupés, de fait, tous les hommes. Ces navires sont en effet construits selon la formule "tout à l'arrière", qui facilite l'application du procédé selon l'invention. Ce procédé consiste à construire un chateau "standardisé"
- 35 adaptable à tous les types de carènes, les fonctions étant les mêmes.

Ce chateau conçu de forme sensiblement circulaire, voire ovoïde, telle une balise ce qui réduirait la trainée aérodynamique, donc la prise au vent, doit être capable de flotter par ses propres moyens, sa "fausse-cale" étant lestée pour assurer la stabilité, dès lors que la carène du navire sur lequel il était encastré, a sombré

40 pour quelque cause que ce soit.

* En utilisation courante et avant un naufrage présumé, le chateau est posé dans une cuvette conique dite "fausse cale". Lorsque le chateau est au contact de l'eau, sa propre flottabilité l'amène à se séparer de la carène qui coule.

Afin de faciliter cette disjonction, les liaisons entre la passerelle de commandement et la salle des machines, s'effectuent par un conduit étanche traversant le chateau du haut en bas, et dans lequel sont regroupés : la cheminée, les liaisons électriques(cables), les transmissions mécaniques rigides (tubes et arbres)

Pour les liaisons électriques, les cables se déconnectent par simple traction, pour les fluides transmis par tubes, ils se séparent par traction, (glissement du tube dans le joint), enfin les transmissions par arbres se disjoignent au niveau de l'emmanchement carré, prévu à cet effet. Tous ces types de liaison sont parfaitement connus et définis.

* Selon l'invention chaque liaison, telles celles des cables, tuyaux, feront l'objet d'une "tyre" de différents diamètres avant liaison, de telle sorte que chaque cable, tuyau, etc, se disjoigne à un moment différent, sous la traction de la carène sombrant, et ce, afin d'éviter le phénomène de formation d'un faisceau indestructible, risquant d'entraîner au fond, le chateau, à la suite de la carène.

* Pour le passage des mécaniciens et chauffeurs de la salle des machines vers le chateau, on dote la "fausse cale" d'une porte étanche, à fermeture automatique par-poche d'air, telle que décrite sur la Fig.2; dès que l'eau l'atteint, elle en assure la fermeture.

* Dès lors, le chateau flotte, les hommes sont saufs et protégés, mais le chateau est ballotté au gré des vagues, du vent, des courants, d'où le choix d'une forme préférentielle circulaire ou ovoïde, et la nécessité de le doter d'une ancre normale et d'une ancre flottante, pour le stabiliser dans l'attente des secours. Par ailleurs, afin de disposer de courant électrique en permanence, il est prévu de monter une génératrice autonome, dans la fausse cale.

CAR-FERRIES

* Selon une autre forme préférée de l'invention, concernant les car-ferries on introduit à la conception du navire, la notion de "sauvetage global des personnes embarquées".

* On construit une carène destinée à l'embarquement de charges roulantes telles camions, tracteurs et leur semi-remorques, voitures particulières et wagons de chemin de fer. Le pont supérieur de la carène, n'est pas plan mais incurvé il comporte des séries de glissières, voire de roues fixées perpendiculairement au sens d'avancement du navire.

* On a construit simultanément une coque prévue pour flotter de façon autonome et destinée à recevoir l'équipage et les passagers (hotellerie). Cette coque repose sur la série de glissières ou de roues de la carène; les deux coques sont solidarisées par des crocs, mais peuvent se libérer automatiquement en

cas de chavirement, dès lors que la gîte, ayant atteint 45°, est devenue irréversible. Dans le cas d'un naufrage vertical, la désolidarisation se fait sur ordre et mécaniquement, sans attendre l'action automatique des crochets.

05 * La présente invention est complétée par un dispositif permettant de supprimer une des causes accessoires du chavirement des ferry-boats : le non amarrage des camions qui occupent le pont parking inférieur; si le ferry prend de la gîte cela entraîne les poids lourds vers un seul coté de la cale, ce qui déséquilibre définitivement le car-ferry et provoque son chavirement.

10 * Pour pallier ce défaut rédhibitoire, l'invention a pour objet la création de quais séparant les rangs de camions eux-mêmes installés en file indienne; juste à l'aplomb de ces quais, en soffites, d'autres poutres leur font pendant. ainsi quais et soffites empêchent tout glissement latéral des files de camions ce qui supprime et le risque décrit. Par ailleurs les avantages sont évidents, aucun amarrage donc aucune perte de temps et sécurité accrue pour les marins et les chauffeurs qui évoluent sur les quais et non sur le pont-parking; enfin si le dispositif est appliqué à la conception du navire, quais et soffites constituent une série de lisses formant raidisseurs de la quille et des ponts proprement dits.

15 * Dans le but d'abaisser la centre de gravité de la carène, les deux extrémités du pont-parking (poids lourds) sont aménagées en ascenseur, hydraulique ou non les camions s'y engagent, voire les wagons, sont descendus d'un niveau (soutes) et avancent jusqu'à l'autre extrémité, au contact d'un butoir fixe, type S.N.C.F. Le dernier poids lourd peut être bloqué au niveau du pare-chocs, par un butoir hydraulique s'avancant horizontalement, au contact.

20 * Ce type de car-ferry peut être chargé indifféremment par l'AV ou par l'AR du navire, toutefois, il doit être déchargé par l'extrémité opposée à celle du chargement.

PAQUEBOTS

25 * Selon une autre forme préférée de l'invention, concernant les paquebots on introduit à la conception la notion de "sauvetage collectif des personnes et personnels embarqués".

30 * Pour ce faire, on construit une carène comportant un bulbe et des lignes profilées, en vue de réduire la résistance à l'avancement. Cette carène est destinée à amortir un éventuel choc frontal ou latéral biais, avec un obstacle flottant, soit immobile (iceberg par ex.) soit se déplaçant (navire par exemple)

35 * Au centre de cette carène, on aménage un "berceau" au fond duquel va venir s'encastrent la coque du paquebot avec ses organes de propulsion, les hélices tournant dans des "conduits" traversant la carène, tel que dans le système des hydrojets, ainsi que le ou les gouvernails. Cela revient à placer une coque rustique dans une carène profilée.. Cette coque est prévue pour flotter en cas de sinistre, de façon autonome, avec l'ensemble des personnes embarquées,

40

équipage, personnel d'hôtellerie et passagers.

* En cas de choc il est important que les déchirures et déformations consécutives de la carène, ne viennent pas "coincer" la coque, rendant vain le système.

05 Pour y pallier, il est prévu un vide périmétrique entre la carène et la coque cette dernière reposant sur le fond de la carène qui le positionne. Afin d'éviter le remplissage par l'eau de mer du vide périmétrique, des enveloppes en forme de boudin, sont gonflées à l'air comprimé, elles assurent l'étanchéité entre carène et coque. Par ailleurs afin d'assurer la liaison, des crocs conformes à la Fig.3 sont placés dans la carène aux emplacements les meilleurs, ils ne se
10 dégagent de leur logement que lorsque l'eau envahit la carène.

* Cette conception autorise le déaccouplement automatique des deux ensembles au cas où la carène vient à sombrer, la coque flotte seule et autonome en conservant ses possibilités de manoeuvre. De plus, la présente invention est complétée par un dispositif décrit sur la Fig.2 qui permet aux portes de liaison
15 entre la carène et la coque, de se refermer automatiquement, en cas de sinistre, lorsque l'eau envahit la carène.

PLATEFORMES DE FORAGE

* Selon une autre forme préférée de l'invention, concernant les plateformes de forage, on transforme ou l'on introduit à la conception de la plateforme la
20 notion de sauvetage des personnels embarqués.

* Dans l'état actuel de la technique de construction des plateformes de forage en mer, la conception généralement admise est le regroupement des fonctions de travail et de vie, sur une plateforme portée par un piètement composé de pylones cylindriques et verticaux, qui émergent au dessus de la mer de trente
25 à quarante mètres et plongent vers (un ou) des caissons sur lesquels ils prennent appui. Ces caissons sont dits "semi-submersibles".

* Le type de perfectionnement objet de l'invention, s'adapte à tous les types de plateformes existant actuellement et pallie leur défaut, à savoir leur
30 monolithisme qui fait qu'en cas de sinistre, le risque encouru par le personnel embarqué (de 100 à 500 hommes suivant les types) est catastrophique.

* Cette invention dissocie le "ponton travail et vie", conçu pour flotter par ses propres moyens, de la partie piètement et des caissons de flottaison. Si la partie semi-submersible sombre, la partie supérieure flotte en sauvant les
35 personnels embarqués. Ce processus sauve les hommes mais peut aussi sauver les matériels de haute valeur équipant la partie travail. (génératrices, pompes etc) Ce ponton est doté d'une ancre normale et d'une ancre flottante. Pour ce qui concerne l'électricité, tout son équipement étant sauvé avec le personnel, il continue à assurer les besoins en énergie.

* Cette invention réduisant considérablement le risque encouru, sécurise le
40 personnel. Il a une incidence favorable sur le coût de l'assurance, il justifie un prix d'achat plus élevé de l'ordre de 5% du prix de la plateforme.

DISPOSITIF DE FERMETURE AUTOMATIQUE DES PORTES

* Selon une forme préférée de l'invention, qui concerne aussi bien les navires que les plateformes, il est proposé un "dispositif de fermeture des portes assurant la liaison entre le niveau de vie (coque) et le niveau flottaison (Fig.2) bien entendu cette utilisation n'est pas limitative.

* La fermeture a lieu automatiquement, hors de toute commande ou intervention humaine, et seulement en cas de naufrage, ceci pour pallier la carence éventuelle du commandement.(incapacité temporaire due au choc, par ex.)

* Ce type de porte s'ouvre de haut en bas, (telle une porte de bétailière, sur le panneau de laquelle on marche) et de l'intérieur vers l'extérieur. Sur sa face extérieure, elle est munie d'une "poche à air" qui la fait flotter et donc la soulève dès que l'eau est à son niveau. Deux ressorts tendent deux cables de rappel, qui l'attirent vers la paroi, aussitôt que l'eau ayant soulevé la porte la résultante de la tension des ressorts cesse d'être négative.

L'eau montant applique sa pression sur le panneau refermé. Un profilé souple périphérique à la porte, assure l'étanchéité; des leviers intérieurs permettent un blocage manuel ultérieur.

* Ce type de porte peut comporter des marches d'escalier s'il y a lieu.

* Elle peut également comporter un ou des systèmes de fermeture, commandés à distance ou sur place, mais en aucun cas ils ne doivent empêcher la fermeture automatique.

* porte, passerelle ou escalier le principe de fermeture reste le même et ces utilisations ne sont pas limitatives.

DISPOSITIF DE DEBLOCAGE AUTOMATIQUE ENTRE COQUE ET CARENE

* Selon une forme préférée de l'invention, qui concerne aussi bien les navires que les plateformes de forage, il est proposé un dispositif automatique de déblocage des "croc" chargés de lier entre elles, la carène et la coque; ce dispositif évite tout désaccouplement intempestif des deux éléments, lors par exemple d'une tempête qui, pour violente qu'elle soit, ne mettrait pas en cause la sécurité du navire. (Fig.3)

* Le blocage doit être constant et fiable; le déblocage ne doit intervenir qu'une seule fois, lorsque le bateau sombre. Il doit donc s'effectuer automatiquement et en dehors de toute intervention humaine, laquelle peut faire défaut, ce qui serait catastrophique, le désaccouplement ne pouvant avoir lieu, la coque étant entraînée par la carène, lors du naufrage.

* Ce type de blocage est assuré par un crochet excentré, tournant sur un axe solidaire de la carène de flottaison. Le pied, plus lourd que le croc, tend à maintenir en permanence le crochetage. Le mouvement inverse est obtenu lorsque la carène est envahie par l'eau de mer; cette eau soulève la poche d'air solidaire du pied du crochet et dégage automatiquement le croc de son logemen

dans la coque. Il est prévu autant de crocs qu'il est nécessaire, suivant les calculs de résistance.

LA DESCRIPTION qui suit est relative à des formes de réalisation particulièrement intéressantes et à des modes de mise en oeuvre du procédé décrit ci-dessus, donnés à titre d'exemple non limitatifs. Elle met en évidence d'autres caractéristiques et avantages, objets de l'invention et se réfère aux dessins annexés qui montrent :

Fig.1 : La représentation d'une coupe en long, sur un navire de commerce et le chateau surmonté de sa passerelle de commandement, l'ensemble étant dissociable de la carène.

Fig.2 : La représentation du dispositif de fermeture automatique d'une porte de la coque-vie, ouvrant sur la carène.

Fig.3 : la représentation du système de blocage par crochets, de la coque sur la carène, se débloquent uniquement en cas de naufrage.

Fig.4 : La représentation d'un car-ferry conçu suivant le procédé (Fig.4a) une coupe sur ledit. (Fig.4b), une vue de la coque flottant après naufrage Fig.4c) une vue de la carène seule Fig.4d)

Fig.5 : Une coupe au droit des machines (Fig.5a), une coupe au centre du navire, montrant les quais et les circulations (Fig.5b) et la coque désaccouplée de la carène, après chavirement ou naufrage.(Fig.5c)

Fig.6 : La représentation d'un paquebot, dont la carène entoure la coque qui outre les personnes embarquées, contient aussi l'ensemble de propulsion.(moteurs,hélices et gouvernails)(Fig.6a)

Une vue arrière de la carène (Fig.6b) et une section au droit des tunnels des hydrojets, coque et carène étant désaccouplés.(Fig.6c)

Fig.7 : la représentation d'une plateforme de forage en mer, semi-submersible rectangulaire, vue de face, Fig.7a) et vue en élévation, Fig.7b et la partie coque de travail-vie, flottant après naufrage, le derrick abaissé en position de stabilisateur. Fig.7c).

NAVIRES DE COMMERCE FIG.1 - Pl 1/5

En référence à la Fig.1 on donne ici une disposition préférentielle de construction, concernant les navires de commerce, permettant la dissociation du chateau 1, coiffé de sa passerelle de commandement 2; sa fausse cale conique 3c est posée dans la cuvette prévue pour le recevoir sur la carène 3b. Le passage des mécaniciens et chauffeurs s'effectue par la porte-escalier 4 (voir Fig.2, même principe.)

Les crochets 5, décrits en Fig.3, assurent le blocage entre le chateau 1 et la carène 6; les liaisons mécaniques et électriques et la cheminée sont regroupées dans le conduit 7, étanche en entrant dans la fausse cale 3a, pour permettre

la dissociation d'avec la salle des machines 8.

Les ancrs 9, sont logées dans des écubiers étanches. La génératrice de secours 10, assure la fourniture de courant en cas de sinistre.

DISPOSITIF DE FERMETURE AUTOMATIQUE DES PORTES FIG.2 -Pl.1/5

05 * La porte 4, comporte deux cables latéraux 11, prolongés par deux ressorts de rappel 12,. Une poche à air 13 recouvre la totalité de sa face extérieure et la soulève, lorsque l'eau atteint son niveau. Un joint périphérique souple 14, assure l'étanchéité à l'eau. Quatre leviers¹⁵ permettent son blocage en position fermée. L'adjonction de marches sur sa face intérieure, permet de l'utiliser
10 en escalier.

DISPOSITIF DE DEBLOCAGE AUTOMATIQUE ENTRE COQUE ET CARENE
FIG.3 - Pl.1/5

* Le crochet 5, solidaire de la carène 17, pivote sur l'axe 18,; le poids du pied 19, tend à bloquer le croc 20, dans le logement 21, prévu dans la coque 22,
15 il se débloque lorsque la poche à air 23, atteinte par l'eau se soulève.

CAR-FERRY FIG.4 a,b,c, et d - Pl 2/5 et FIG.5a,b et c - Pl 3/5

* en référence à la Fig.4a, on trouve ici la disposition d'ensemble,préférentielle concernant les car-ferries. Sur la Fig.4b on peut voir la salle des machines 24 que jouxte l'ascenseur AR 25, et les ponts 26 et 27 desservis par leurs pentes
20 arrière et avant, complétées par l'ascenseur 28.

La Fig.4c représente la coque 29, désaccouplée et flottant.

La Fig.4d représente la carène 30 également désaccouplée.

* en référence à la Fig.5a, on peut voir la salle des machines 24, et les conduits 31 et 32, assurant le passage des commandes et des cheminées,(voir § navires
25 de commerce et Pl 1/5), sectionnables à la liaison coque-carène 33.

Le pont supérieur incurvé 34, de la carène 30, et la fausse soute 35, de la coque 29, emboîtées l'une dans l'autre.

* En référence à la Fig.5b est décrit le système palliant les dangers d'un fort roulis, pouvant entraîner un chavirement, il est constitué par les quai 36,
30 surplombés par les soffites 37,. On voit également les ascenseurs 38, pour wagon ou poids-lourds, surmontés du faux-pont 39, qui lui est solidaire, supportant les poids-lourds. Le système de circulation des piétons est constitué par les escaliers 40, roulants ou non; l'ensemble équipant la carène 30; dans la coque dissociable 29, apparaissent les portes étanches 4.

35 * En référence à la Fig.5c, on peut voir la coque 29 dissociée de la carène 30, et flottant après chavirage et désaccouplement.

PAQUEBOT FIG.6a,b, et c. - Pl 4/5

* En référence à la Fig.6a, on décrit ici une disposition préférentielle concernant les paquebots qui, lors de la dissociation de la carène 39, de la coque 42, apparait peu hydrodynamique, mais flottant, en conservant sa capacité de navigation. En Fig.6b, on construit une carène 39, avec un (ou plusieurs) redans 40, un berceau 41, permet de loger la coque 42, en son centre, en ménageant un vide périmétrique, occulté par des enveloppes 43, gonflées à l'air comprimé. En Fig.6c, on voit des dispositifs 5, (voir Fig.3) qui bloquent la coque 42, sur la carène 39. Des portes 4, (Fig.2) assurent un passage étanche, entre la coque et la carène. On peut voir également les tunnels 44, qui assurent la propulsion par un système type hydrojet.

PLATEFORME DE FORAGE FIG.7 a,b et c. Pl 5/5

* En référence à la Fig.7 a et b, on expose ci-après une disposition préférentielle concernant les plateformes de forage. On construit un piètement classique 45, semi-submersible (ou un piètement fixe s'appuyant sur le fond de la mer) comportant en son centre une cuvette 46 dans laquelle vient reposer un ponton 47, comportant (ou non) le matériel de travail et l'hotellerie de vie. Des crochets 5 (voir Fig.2) bloquent le ponton 47, sur la plateforme 48, et ne libèrent les deux éléments qu'au moment de leur immersion, sauf, à tout moment, par commande manuelle ou mécanique voulue. En cas de sinistre le derrick 49 est abaissé, sa tête encastrée dans le ponton 47, fait que son pied totalement immergé, assure le rôle de stabilisateur du ponton 47, flottant par ses propres moyens.

* Des crocs (voir Fig.3) sont solidaires du berceau 46, ils fixent le ponton 47 sur la plateforme 48

* Des portes 4 (voir Fig.2) donnent accès à la coursive 51.

R E V E N D I C A T I O N S

- 05 - 1 - Dispositif destiné à améliorer la sécurité du personnel et des personnes
 embarquées à bord de tout navire ou plateforme de forage en mer, caractérisé
 en ce que , par transformation, ou mieux, à la conception, on dissocie, sur les
 navires, la partie hotellerie (dite coque par la suite) de la partie flottaison
 (dite carène par la suite) et, sur les plateformes, la partie travail-vie (dite ponton
 par la suite) de la partie pylones et caissons de flottaison (dits piètement par
 la suite), de telle sorte que la carène ou le piètement sombrant, la partie
 coque ou ponton, prévue pour flotter par ses propres moyens, assure la survie
 des personnes embarquées, sans transfert à bord d'embarcation de fortune, le
10 sauvetage définitif n'intervenant que lorsque les conditions le permettent en
 toute sécurité.
- 2 - Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est applicable
 aux NAVIRES DE COMMERCE, et très préférentiellement à ceux conçus suivant
 la formule du "tout à l'arrière", sans que ce soit limitatif.
- 15 * Le chateau 1, surmonté de la passerelle de commandement 2, qu'il soit dessiné
 vu en plan, circulaire, tel une balise, ou en un rectangle ovalisé, comporte une
 fausse cale 3a, cônique; elle s'encastre dans une cuvette 3b, ménagée dans la
 carène 6. Toutes les liaisons verticales, y compris la cheminée, entre la passe-
 relle 2, et la salle des machines 8, passent par le conduit étanche 7, et au niveau
20 de la disjonction de la carène et de la coque, les liaisons font l'objet de "tyres"
 de différents diamètres, se sectionnant à des moments successifs afin d'éviter
 la formation d'un faisceau de canalisations, tubes et cables. Les écubiers des
 ancrs 9, de secours, sont étanches, jusqu'au dessus du niveau de flottaison de
 la coque flottant.
- 25 * La circulation du personnel entre le chateau 1, et la salle des machines 8,
 s'effectue par la porte -escalier 4, ainsi qu'entre le chateau et le pont supérieur
 par des portes-passerelles 4, qui se referment automatiquement lorsque l'eau
 envahit la carène ou le pont. (voit Fig.2)
- 3 - Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est applicable
30 aux CAR-FERRIES. On construit une carène 30, destinée à recevoir, dans
 la salle des machines 24, l'appareil propulsif, et la surmontant, les conduits 31 et
 32, pour le passage des commandes et des cheminées, sectionnables au point 33
 du pont supérieur 34. Ce pont 34, comporte un système de supports, constitués
 soit de roues soit de glissières fixées perpendiculairement au sens d'avancement
35 du ferry et permettant de disjoindre la carène 30 de la coque 29.
- * En soute on peut voir le pont 25, accessible par les ascenseurs 28 à chaque
 extrémité du navire. Ce type d'ascenseur 28, comporte deux niveaux solidaires,

le bas et le faux-pont 39, qui le surplombe. En effet les trois ponts de la carène seront constitués par : les ponts 25 et 26 pour poids-lourds et le pont 27 pour les véhicules légers. Pour éviter le glissement latéral des véhicules en cas de roulis, par ex., on constitue des quais 36 doublés par des soffites 37, ce qui neutralise les déplacements latéraux intempestifs, et raidit les ponts.

* La circulation des voyageurs s'effectue par escaliers 40, jusqu'au pont supérieur 34.

Les voyageurs pénètrent dans la coque 29, en traversant la fausse-soute 35, par les portes étanches 4, à fermeture automatique, et ce pour y séjourner pendant la durée de la traversée.

* La solidarisation carène-coque s'effectue à l'aide des crochets 5 (Fig.3)

Les coques se désolidarisent, dès lors que la gîte ayant atteint 45° est devenue irréversible. Ainsi, en cas de sinistre, chavirement, collision, la carène 30 coule, seule flotte la coque 29 avec ses passagers.

— 4 - Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est applicable aux PAQUEBOTS préférentiellement; on construit une carène 39, comportant un bulbe à l'avant et des lignes hydrodynamiques. Au centre de cette carène on aménage un berceau 41, dans lequel va reposer la coque 42, du paquebot, prévue pour flotter de façon autonome en cas de sinistre. Un vide périmétrique 33 est ménagé entre la carène 39 et la coque 42, afin que la carène puisse se déformer seule, sans coincer la coque. Cette dernière peut reposer sur un redan 40, et sur le fond du berceau 41, de la carène qui le positionne; des enveloppes 43, gonflées, assurent l'étanchéité entre carène et coque.

* Des crocs 5, (voir Fig.3) les bloquent entre elles, et ne se dégagent que lorsque l'eau envahit la carène. Un passage indispensable au service de l'équipage est assuré par une porte 4, (voir Fig.2) qui se referme automatiquement lorsque l'eau envahit la carène; par ailleurs des portes de fonctionnement identique permettent d'accéder au flanc de la coque lors des escales.

* Les tunnels 44, qui alimentent les hélices se séparent en deux parties en cas de sinistre, les hélices tournant alors sans autre protection.

— 5 - Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est applicable à tous les types de PLATEFORME DE FORAGE et préférentiellement aux plateformes rectangulaires sur piètement et caisson semi-submersible 45, ceinturé en tête par une plateforme 48, dans laquelle on ménage un berceau en forme d'auge 46, dans lequel on pose un ponton 47, portant ou non le derrick 49 et le matériel de valeur; la partie hotellerie 50, y est incluse et loge l'ensemble du personnel.

* Des crocs 5 (voir Fig.3) solidaires du berceau 46, bloquent le ponton 47, sur la plateforme 48. Des portes 4, (voir Fig.2) donnent accès à la coursive 51, de desserte des grues; ces portes se referment automatiquement dès qu'elles sont en contact avec l'eau.

- * A noter que lorsque le ponton 47, flotte, désaccouplé du piètement 45, on doit mettre le derrick 49 en position de "stabilisateur".
- 05 — 6 - Dispositif suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la porte 4, normale, équipée de marches ou utilisée comme passerelle se ferme sous l'action de l'eau.
- * la porte est équipée de deux cables latéraux 11, prolongés par deux ressorts 12 qui complètent son relevage lorsque l'eau a soulevée la poche d'air 13, qui recouvre sa face externe. Un joint 14 assure l'étanchéité à l'eau. Des leviers 15 bloquent la porte en position fermée. Les trois types de porte cités ne sont
- 10 pas limitatifs, ils fonctionnent tous, suivant le même principe.
- 7 - Dispositif suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il permet le blocage de la coque sur la carène, avec déblocage automatique lorsque l'eau de mer pénètre dans la carène.
- * Le crochet 5, est solidaire de la carène 17, il pivote sur l'axe 18, sous le
- 15 poids du pied 19,, ce qui bloque le croc 20, dans le logement 21, prévu dans la coque 22. Il se débloque lorsque la poche à air 23, solidaire du pied, est atteinte par l'eau qui la soulève.

Fig. 1

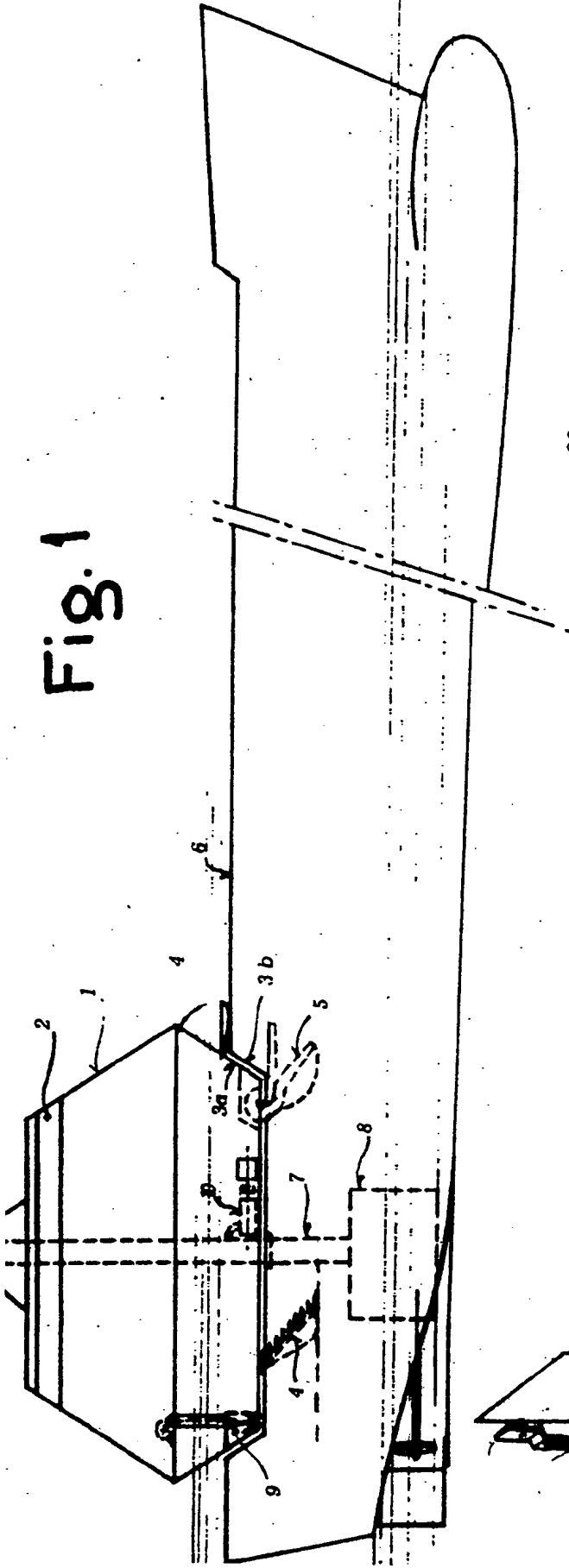


Fig. 2

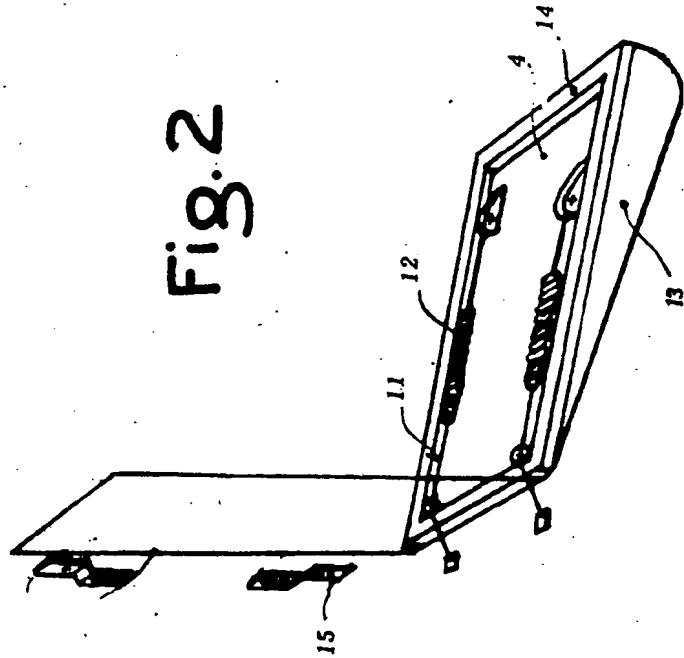


Fig. 3

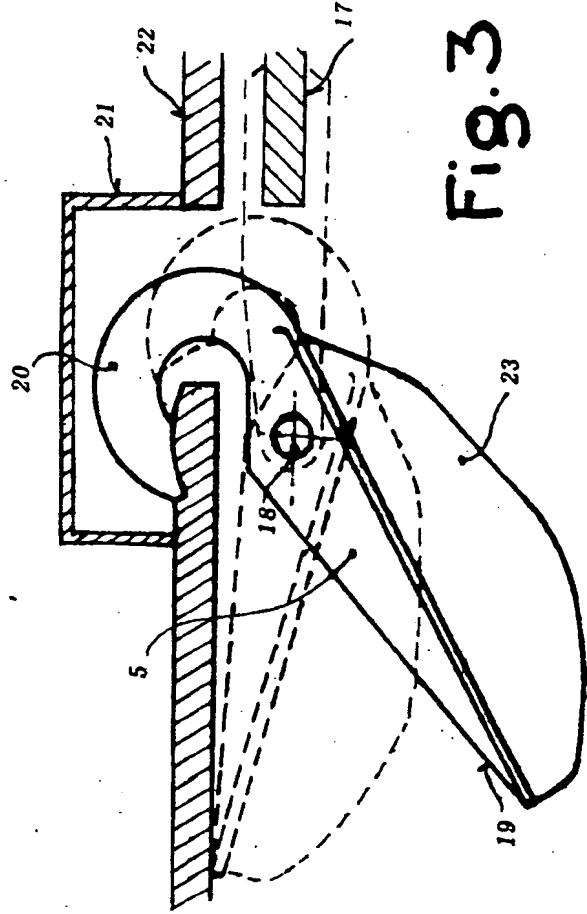


Fig. 4a

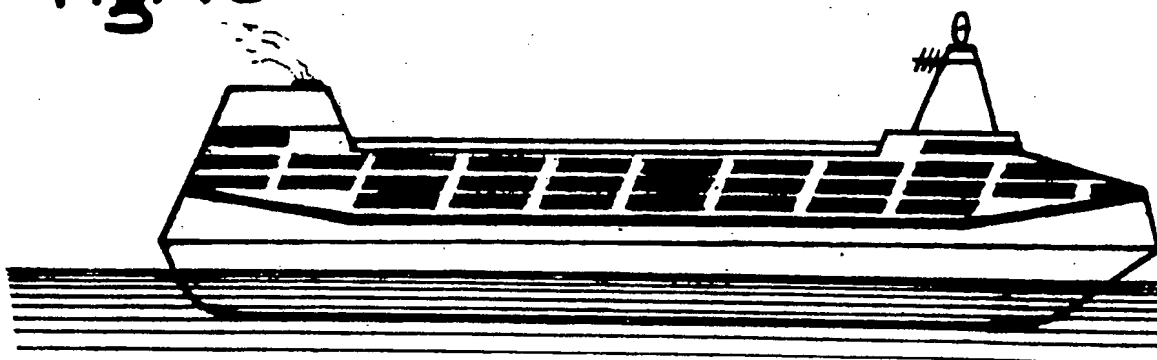


Fig. 4b

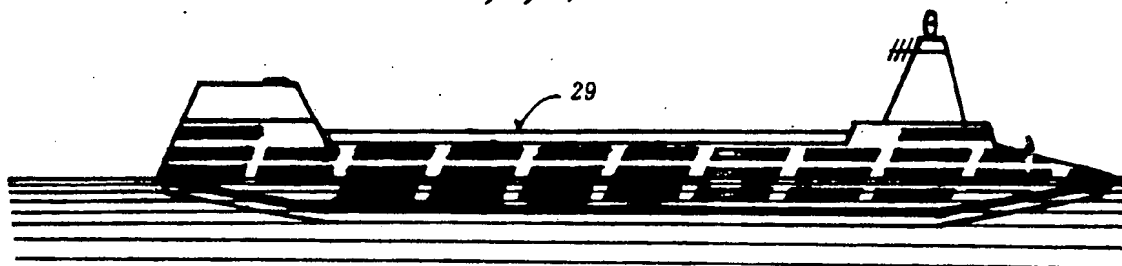
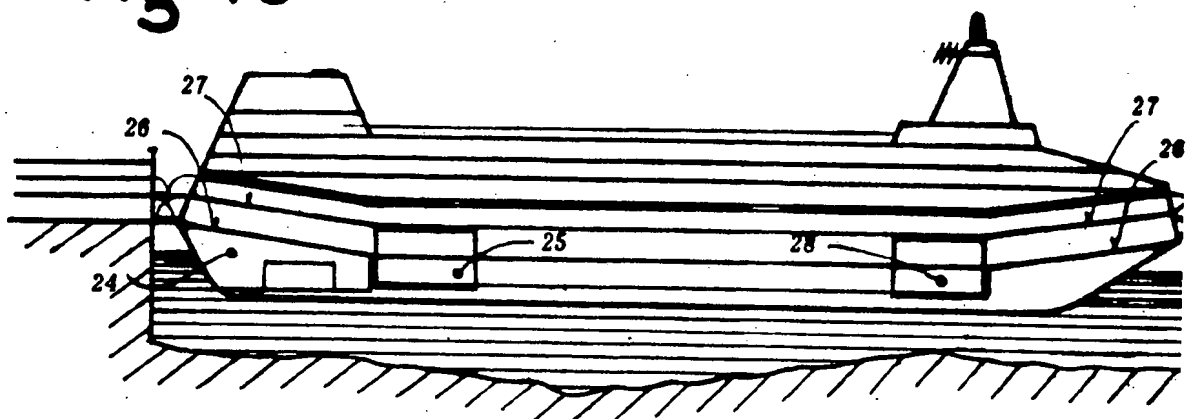


Fig. 4c

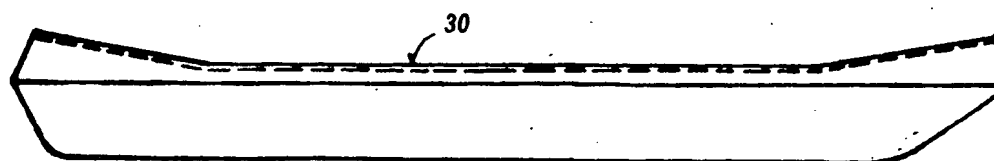
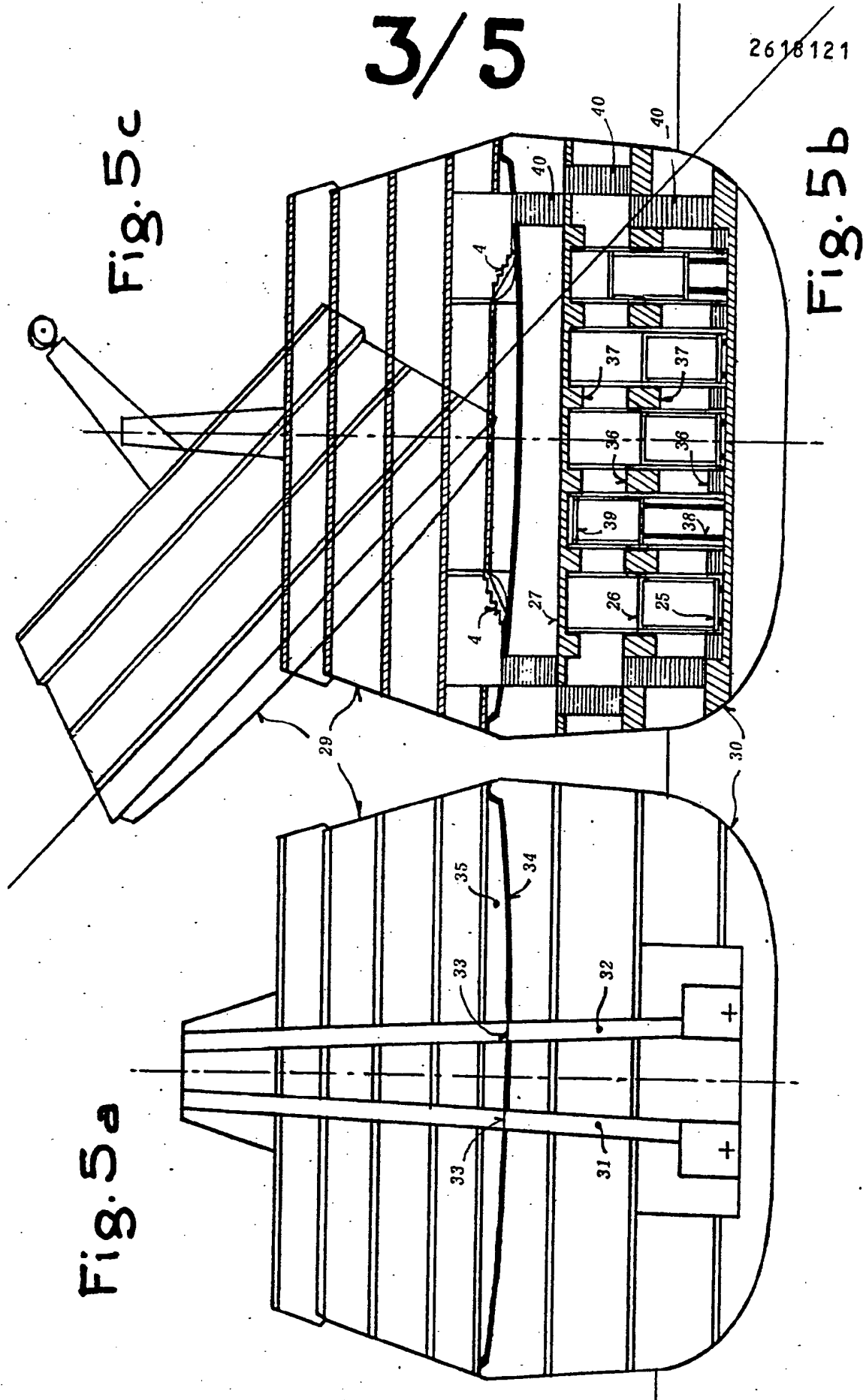


Fig. 4d



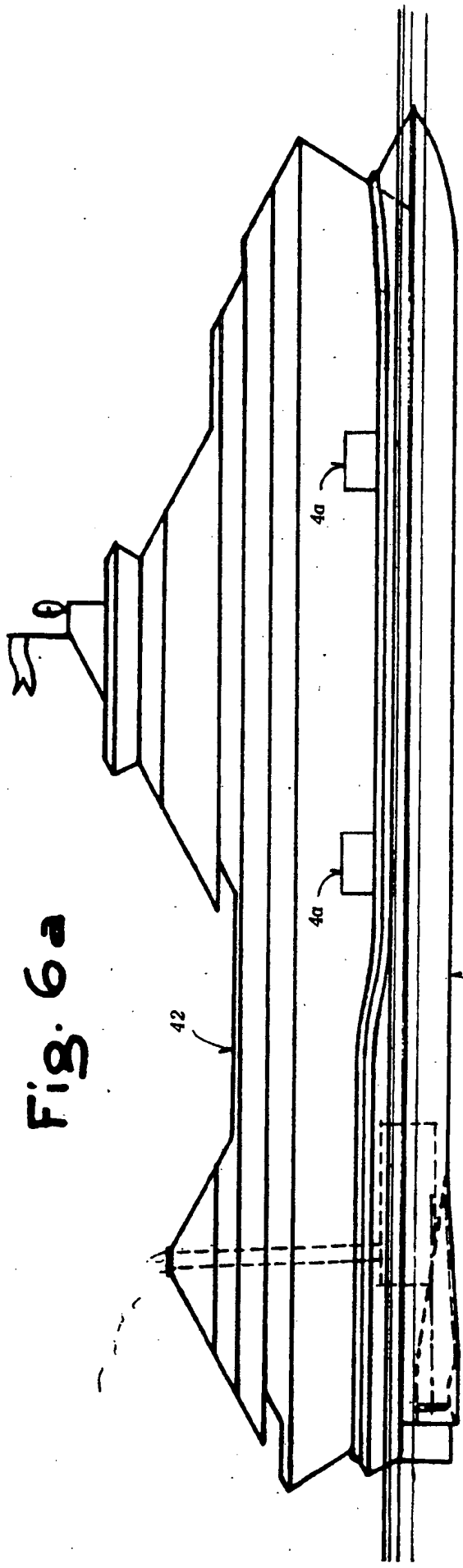


Fig. 6a

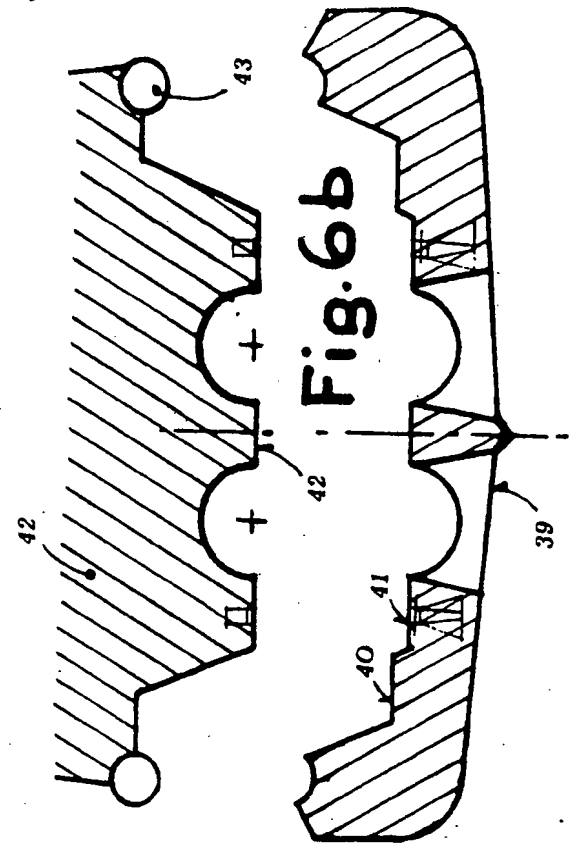


Fig. 6b

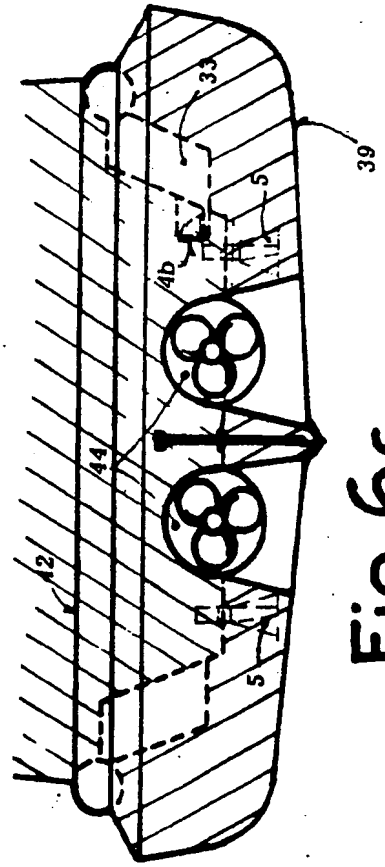


Fig. 6c

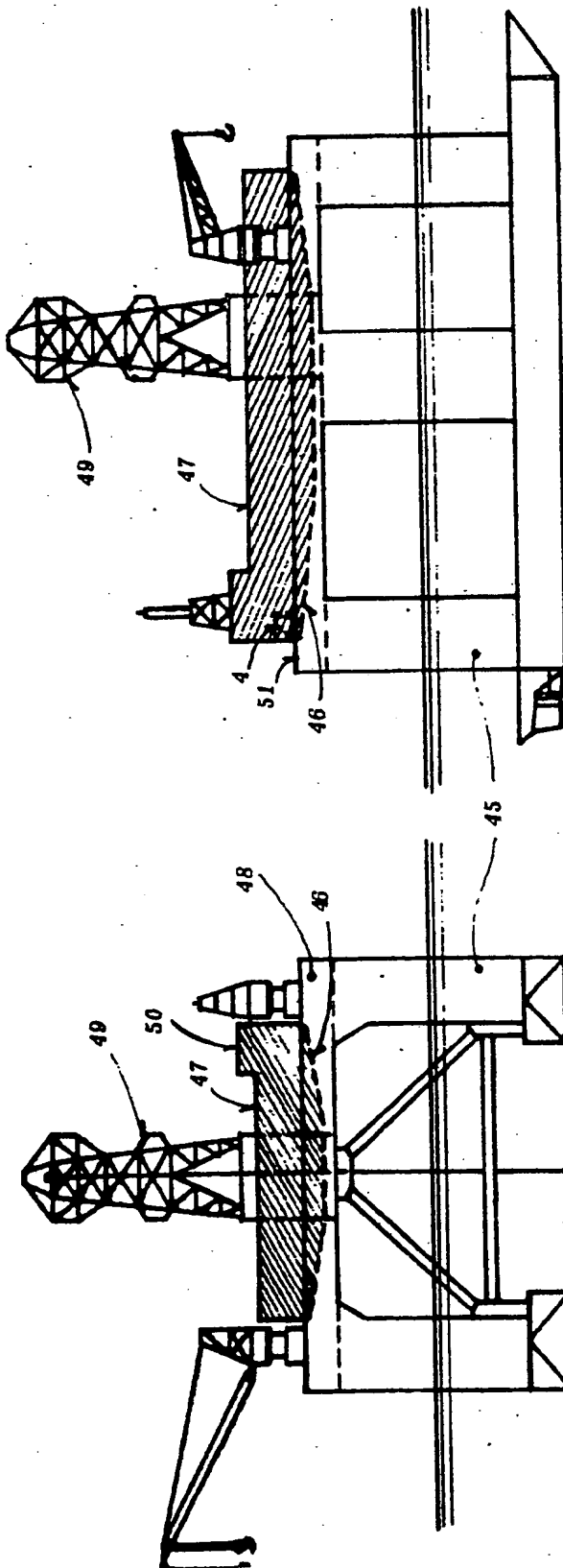


Fig. 7a

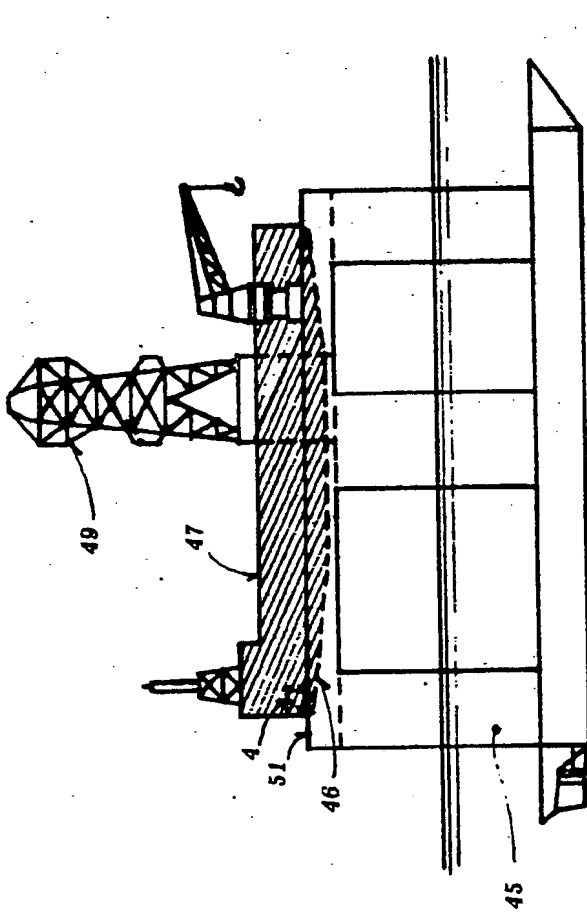


Fig. 7b

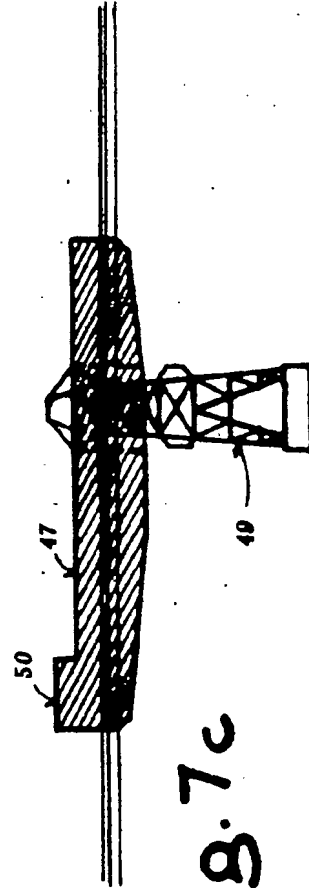


Fig. 7c